



## AUSLEGESCHRIFT 1 090 079

B 49574 IVa/55f

ANMELDETAG: 10. JULI 1958

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER  
AUSLEGESCHRIFT: 29. SEPTEMBER 1960

## 1

Es ist bekannt, daß man polymere wasserlösliche Amide ungesättigter Carbonsäuren bei der Harz- oder Wachsleimung von Papier verwenden kann. Die so hergestellten Papiere zeigen recht gute Eigenschaften, insbesondere eine gute Festigkeit. Sie sind jedoch noch gegen den Einfluß von Wasser empfindlich und lassen sich verhältnismäßig leicht benetzen.

Aus der deutschen Patentschrift 1 006 151 ist es weiterhin bekannt, daß man Mischpolymerisate, die besonders gut als Verdickungsmittel oder auch als Klebstoffe für Papier, Holz, Glas oder andere Werkstoffe geeignet sind, herstellen kann, wenn man Polymerisate und Mischpolymerisate aus ungesättigten Carbonsäureamiden in wäßrigen oder Wasser enthaltenden Lösungen auf Temperaturen oberhalb 50° C erwärmt, bis sich der K-Wert der Polymerisate erhöht hat. Die so erhaltenen wasserlöslichen Mischpolymerisate können auch in wäßriger Suspension als Dispergiermittel verwendet werden.

Es wurde nun gefunden, daß Dispersionen, hergestellt unter Verwendung von wasserlöslichen Mischpolymerisaten  $\alpha$ ,  $\beta$ -ungesättigter Carbonsäureamide als Dispergiermittel, die in wäßriger Suspension enthaltend Lösung gemäß dem deutschen Patent 1 006 151 so lange erhitzt wurden, bis sich der K-Wert erhöht hat, mit Vorteil für die Veredlung von Papier und papierähnlichen Erzeugnissen verwendet werden können.

Unter Papier und papierähnlichen Erzeugnissen werden Materialien aus natürlichen oder künstlichen Faserstoffen verstanden, die in wäßriger Suspension in bekannter Weise auf einem siebartigen Gewebe entwässert, abgepreßt und getrocknet werden können, z. B. Papier, Karton, Handpappen, Faserplatten, Lederfaserwerkstoffe oder Faservliese aus mineralischen oder organischen Stoffen.

Für die Veredlung von Papier und papierähnlichen Erzeugnissen sind Dispersionen, die unter Verwendung von Mischpolymerisaten, wie sie in der deutschen Patentschrift 1 006 151 beschrieben werden, z. B. Mischpolymerisaten aus Methacrylsäureamid oder Acrylsäureamid oder aus Methacrylsäureamid und Vinylpyrrolidon als Dispergiermittel hergestellt wurden, geeignet.

Die Dispersionen können beispielsweise Paraffine, Bitumen, Wachse, Kondensationsprodukte aus Dicarbonsäuren und mehrwertigen Alkoholen, Phenolharze, Kolophonium, Polyamide, Harnstoff und Melaminmasse und/oder Polymerisate oder Mischpolymerisate aus Vinyläthern, Vinylestern, Acryl- und Methacrylsäureestern u. dgl. enthalten.

Die Dispersionen können beispielsweise in einem Holländer während oder nach dem Mahlprozeß eingetragen werden. Die Dispersionen können aber auch

## Hilfsmittel für die Veredlung von Papier und papierähnlichen Erzeugnissen

Anmelder:

Badische Anilin- & Soda-Fabrik  
Aktiengesellschaft,  
Ludwigshafen/Rhein

Dipl.-Ing. Hans Günter Luchtenberg,  
Ludwigshafen/Rhein-Oppau,  
Dr. Hans Wilhelm, Dr. Franz Poschmann  
und Dr. Karl Dachs, Ludwigshafen/Rhein,  
sind als Erfinder genannt worden

## 2

in die Vorrats- bzw. Maschinenbüten oder nach entsprechender Vorverdünnung kontinuierlich z. B. in den Sandfang dosiert werden. Die Zugabe erfolgt am besten vor dem Eintragen des als Fällungsmittel dienenden Alauns.

Papier und papierähnliche Erzeugnisse, die mit den beschriebenen Dispersionen behandelt wurden, sind solchen Produkten, die unter Verwendung der bisher üblichen Emulgatoren oder Schutzkolloide, z. B. mit Kasein, Leim u. dgl., hergestellt wurden, überlegen. Sie zeichnen sich besonders durch ihre hydrophoben Eigenschaften aus.

Die in den Beispielen genannten Teile sind Gewichtsteile.

## Beispiel 1

5 Teile einer 50%igen wäßrigen Paraffindispersion, die als Emulgiermittel 1,5% eines 40 Stunden auf 100° C erhitzten Mischpolymerisats aus 30% Vinylpyrrolidon, 67,5% Methacrylsäureamid und 2,5% Vinylimidazol enthält, werden zu einer Mischung aus einer 6%igen wäßrigen Suspension von 100 Teilen Zellstoffasern und 2 Teilen teilweise verseiftem Kolophonium gegeben. Nach innigem Vermischen in einem Holländer, Blattbildung auf einem Papiermaschinensieb, Pressen und Trocknen erhält man ein Papierblatt, das sich mit Wasser nicht sofort benetzen läßt. Der Benetzungsvorgang dauert wesentlich länger als bei Papier, das mit einer Paraffindispersion, die unter Verwendung von Hautleim als Schutzkolloid hergestellt wurde, behandelt wurde.

## Beispiel 2

10 Teile einer Paraffindispersion gemäß Beispiel 1 werden mit 100 Teilen einer 50%igen wäßrigen Emulsion eines Mischpolymerisats aus 50 Teilen Vinylchlorid und 50 Teilen Acrylsäurebutylester vermischt. Diese Mischung wird in einer Luftbürstenanlage auf Karton aufgetragen und getrocknet. Der an dem Karton gebildete Film zeichnet sich durch eine mit bisher bekannten Paraffindispersionen nicht erreichbare hydrophobe Oberfläche aus.

## Beispiel 3

Zu 50 Teilen einer 50%igen wäßrigen Bitumendispersion, die aus hochschmelzendem Asphalt und 1% eines Mischpolymerisats gemäß Beispiel 1 als Schutzkolloid hergestellt wurden, werden 1600 Teile einer 6%igen wäßrigen Suspension aus Altpapier gegeben. Dazu werden 1,5 Gewichtsprozent Polyäthylimin gegeben und die Mischung auf einem Rundsieb entwässert. Das entwässerte Produkt wird gepreßt, auf einer Formatwalze aufgerollt und der gebildete Faserkörper getrocknet. Man erhält so eine Pappe, in welcher Bitumen fein verteilt ist und die sich durch gute Hydrophobierung auszeichnet.

## Beispiel 4

4 Teile einer 50%igen wäßrigen Dispersion von Montanwachs, hergestellt unter Verwendung von 2% eines Mischpolymerisats aus 70% Methacrylsäureamid und 30% Vinylpyrrolidon, das 1 Stunde auf 130° C erhitzt wurde, werden in eine Streichmasse aus 40 Teilen Kaolin, 25 Teilen Bariumsulfat, 35 Teilen Satinweiß, 15 Teilen mit Alkali aufgeschlossenem Kasein (in 20%iger Lösung), 20 Teilen eines 50%igen Mischpolymerisats aus 45% Vinylchlorid und 55% Acrylsäurebutylester und 50 Teilen Wasser gegeben und auf ein Papier aufgetragen. Der Auftrag von 25 g/qm nach dem Trocknen verleiht dem Papier durch geeignete Satinage besonders hohen Glanz.

## Beispiel 5

In 100 Teile eines gebleichten Sulfitzellstoffes in 5%iger wäßriger Suspension werden 2 Teile einer

50%igen wäßrigen Dispersion von Kolophonium, die unter Verwendung von 1% (bezogen auf Kolophonium) eines thermisch behandelten Mischpolymerisats gemäß Beispiel 1 hergestellt wurde, eingetragen. Nach dem Mahlen im Holländer werden 2% Aluminiumsulfat (bezogen auf Zellstoff) in wäßriger Lösung zugegeben. Man erhält nach der weiteren Verarbeitung gemäß Beispiel 1 ein Papier mit ausgezeichneter Leimung.

## Beispiel 6

Eine Mischung aus 375 Teilen Kolophonium und 25 Teilen Paraffin wird bei etwa 95° C mit 8 Teilen Natriumhydroxyd, gelöst in 8 Teilen Wasser, verseift. In die heiße, teilweise verseifte Schmelze wird eine Lösung von 8 Teilen eines Mischpolymerisats aus 70% Methacrylsäureamid und 30% Vinylpyrrolidon, das 1 Stunde in wäßriger Lösung auf 130° C erhitzt wurde, in 32 Teilen Wasser langsam eingerührt, bis die Masse homogen geworden ist, wobei sie sich auf etwa 50° C abkühlt. Unmittelbar anschließend werden 360 Teile 50° C warmes Wasser in dünnem Strahl unter Rühren zugegeben. Der erhaltene Leim kann in Mengen von 1 bis 4%, bezogen auf Papierrohstoff, zum Leimen von Papier verwendet werden.

## PATENTANSPRUCH:

Verwendung von wäßrigen Dispersionen, die wasserlösliche Mischpolymerisate aus ungesättigten Carbonsäureamiden, die in Wasser oder Wasser enthaltender Lösung gemäß dem deutschen Patent 1 006 151 so lange erhitzt wurden, bis sich der K-Wert erhöht hat, als Dispergiermittel enthalten, als Hilfsmittel für die Veredlung von Papier und papierähnlichen Erzeugnissen.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Deutsche Patentschriften Nr. 663 445, 663 945;  
deutsche Auslegeschrift Nr. 1 006 151.